

阜新市架木苏银多金属矿地质特征、矿床成因及控矿因素

曲杰

辽宁省地质矿产调查院有限责任公司

DOI:10.12238/gmsm.v4i4.1123

[摘要] 架木苏银多金属矿出露的地层主要为太古宇建平群小塔子沟组,是重要的矿源层,矿区构造以近东西向、北北西向、北东向和北北东向断裂构造为主,岩浆岩发育有燕山期杜力营子花岗岩体及辉绿岩、流纹斑岩等脉岩;矿体分布于辉绿岩体内及脉岩与地层的接触带上,共有矿脉4条;有氧化矿石和多金属硫化物矿石两类。

[关键词] 地质特征;矿床成因;控矿因素

中图分类号: P217 文献标识码: A

Geological Characteristics, Deposit Genesis and Ore-controlling Factors of the Jiamusu Silver Polymetallic Deposit in Fuxin City

Jie Qu

Liaoning Geology and Mineral Resources Investigation Co., Ltd

[Abstract] The exposed strata of the Jiamusu silver polymetallic mine are mainly the Xiaotazigou Formation of the Archeozoic Jianping Group, which is an important ore source layer. The structure of the mining area is mainly nearly east-west, north-north-west, north-east and north-north-trending fault structures. The magmatic rocks are developed with Yanshanian Duliyingzi granite body, diabase, rhyolite porphyry and other dykes; the ore bodies are distributed in the diabase body and the contact zone between the dykes and the strata, with 4 ore veins in total. There are two types of oxidized ores and polymetallic sulfide ores.

[Keywords] geological characteristics; genesis of ore deposits; ore-controlling factors

引言

本区大地构造位于华北陆块、绥中—北镇隆起(太古代陆缘岩浆弧)。赤峰—开原东西向深大断裂向东延伸之东八户—查尔台断裂转折部位。

区域地层主要有太古宇建平群、晚古生界泥盆系、石炭系及中生界侏罗系、白垩系地层。区域构造以断裂为主,主要有东西向赤峰—开原断裂、凌源—北票—沙河断裂及北东向哈尔套—锦州断裂。

1 区域地质特征

两组断裂控制着区内岩浆岩的展布和多金属成矿带的分布。

区域岩浆活动强烈,并具有多期次、多旋回活动特点。超基性—中性—酸性—酸性侵入岩均有不同程度的发育,主要呈岩基、岩株产出,面积 10—50 平

方千米不等^[1]。

区域金属矿产物化探异常密集分布在东八户—查尔台近东西向低重力异常地带及其两侧重力梯度带上。

区域矿产丰富,有煤、铁、铜、铅、锌、钨、钼、金、银等。集中分布在于赤峰—开原东西向深大断裂带与一系列北东向断裂构造交汇复合部位,形成北票、敖汉、阜新等几个矿化集中区。

2 矿区地质特征

2.1 地层

区内地层为太古宇建平群及第四系。

太古宇建平群小塔子沟组: 主要岩性为黑云斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩、黑云角闪斜长片麻岩夹黑云麻粒岩及磁铁矿石岩,在矿区大面积出露。

第四系: 分布于现代沟谷及山间坡

地,为粘土、砂土、砂砾石等。

2.2 构造

本区构造以断裂构造为主,主要有近东西向、北西向、北东向、北北东向四组断裂。

矿区南侧张吉营子附近的近东西向构造为本区的基底构造,经北西向、北东向构造错动之后,形成矿化体,张吉营子—杜力营子断裂及区内的次级北东向构造为区内的主要控矿、容矿构造。

2.3 岩浆岩

区内岩浆活动较强烈,岩浆岩分布广泛,区内主要出露为燕山期杜力营子花岗岩体及辉绿岩、流纹斑岩等脉岩^[2]。

杜力营子花岗闪长岩: 出露于矿区西北部,近似椭圆形,呈岩株状产出,面积约7.5km²,主要岩性为花岗闪长岩,呈

表1 架木苏银多金属矿脉主要特征

脉体号	规模(米)		品位		产状	脉体性质	金属矿化	围岩蚀变	控矿构造性质
	长度	水平厚度	Ag×10 ⁹	Pb×10 ⁶					
1	480	0.4~1.13	53.78~166.96	0.18~3	127°~137° ∠58°~85°	破碎蚀变 岩型	褐铁矿 化、方 铅 矿 化、黄 铁矿	硅化、绿泥 石化、高岭 土化	压扭性 断裂
2	100	0.8~1.2	1~5.62		130°~137° ∠41°~55°	破碎蚀变 岩型	褐铁矿 化	硅化、高岭 土化	压扭性 断裂
3	3-II	195	0.8~1.2	42.48~179.8	104°~135° ∠63°~71°	破碎蚀变 变岩夹石 英脉型型	褐铁矿 化、方 铅 矿 化、黄 铁矿	硅化、绿泥 石化、高岭 土化	压扭性 断裂
	3-II	360	0.4~1.23	52.56~176.22	130°~140° ∠59°~80°				
4	700	0.7~3.2	2~150.18		100°~130° ∠49°~73°	破碎 蚀变 岩型	褐铁矿 化、方 铅 矿 化	硅化、绿泥 石化、高岭 土化	压扭性 断裂

灰白色,中细粒花岗结构,块状构造,主要矿物成份为斜长石(0~60%)石英(0~30%)角闪石(0%±)黑云母及其他矿物成分。蚀变为绢云母化、绿泥石化、高岭土化等。

辉绿岩岩脉,呈北东向展布,长约100~2000m,岩石呈黄绿色、灰绿色,辉绿结构、块状构造。主要矿物成份辉石(0%±)斜长石(0%±)发育弱高岭土化、绿泥石化等蚀变。

流纹斑岩脉:呈北东向展布,长约100~2000m,浅肉红色,斑状结构,块状构造。斑晶为钾长石、石英等,基质为隐晶质。

2.4 变质作用

矿区主要遭受为区域变质作用和少量接触变质作用。主要变质岩为太古宇建平群小塔子沟组中级变质岩。岩石类型为角闪片麻岩、黑云斜长片麻岩、黑云角闪斜长片麻岩等,为重要矿源层。

在区域变质岩中及靠近断裂附近发育有硅化、绢云母化、高岭土化等蚀变作用。

3 矿体特征

矿区金属矿产有银、铅、锌等,分布于辉绿岩体内及脉岩与地层的接触带上。在区内共发现含矿脉体4条,其中1、2、3号脉呈北东走向,4号脉呈舒缓波

状,大致呈南北走向^[3]。

4 矿石特征

4.1 矿石矿物成分

矿石矿物有黄铁矿、黄铜矿、方铅矿、褐铁矿等,褐铁矿在矿体浅部发育较多,呈铁锈色粉末状,深部以原生硫化物为主。浅部矿石褐铁矿化、方铅矿化强烈。

脉石矿物有石英、角闪石、绿泥石、方解石等。

矿石有用组分以银为主,伴生铅;含少量的锌、铁等。

4.2 矿石结构、构造

矿石结构为细粒半自形—他形粒状结构、碎裂结构、交代残留结构、包含结构等,地表氧化带为碎裂结构。

矿石构造为细脉浸染状、细脉状构造、致密块状、蜂窝状构造等,地表氧化带为块状构造。

4.3 矿石类型

矿石有氧化矿石和多金属硫化物矿石两种类型,两者垂直分布,氧化深度在地表以下10~20m左右。

5 矿床成因

苏木架银多金属矿产于流纹斑岩脉上盘的辉绿岩体内,岩体内部发育一组北东向断裂,沿断裂有后期热液充填,发生矿化和蚀变,形成矿床。因此,初步确

定本区矿床属与次火山岩脉有关的火山热液型银多金属矿床。

6 控矿因素

根据对苏木架银多金属矿区域地质特征、矿区地质特征、矿体和矿石特征的研究,认为苏木架银多金属矿成因类型为与次火山岩脉有关的火山热液型银多金属矿床,从地层、构造、岩浆岩三方面进行了控矿因素的总结,具体控矿因素为:

7 结束语

地层控矿因素:本区地层为太古宇建平群小塔子沟组,岩性为黑云斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩、黑云角闪斜长片麻岩夹磁铁石英岩,其金、银丰度值高于地壳克拉克值,为矿床的形成提供了物质来源^[4]。

构造控矿因素:本区处在赤峰—开原断裂与凌源—北票断裂的中间部位,位于这两个大断裂的各组次级断裂的交汇部位,其中东西向构造为基底构造,北东、北北东向构造为容矿、导矿构造。

岩浆岩控矿因素:本区处于燕山期杜力营子花岗岩闪长岩体的缓倾伏端,脉岩密集,成群成带分布,岩体与脉岩的活动为本区成矿提供了充足的热源和部分物源。

[参考文献]

[1]辽宁省地质矿产局.辽宁西部中生代火山岩地质矿产与矿产研究报告[R].部出版:1985.

[2]辽宁省矿产地质局.辽宁区域地质志[M].北京:地质出版社,1989.

[3]王有爵,刘晖,方如恒.辽宁东部元古宙碳酸盐岩中铅锌矿床[M].北京:地质出版社,1993.

[4]张景.西鞍山式铁矿典型矿床研究及“鞍山式”铁矿深部预测[D].林大学,2009.

作者简介:

曲杰(1986—),女,汉族,吉林省四平人,本科,地质工程师,从事地质矿产研究院。